

29.6.2004

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

REC'D 19 AUG 2004

WIPO

PCT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日  
Date of Application: 2003年 9月29日

出 願 番 号  
Application Number: 特願2003-338409  
[ST. 10/C]: [JP2003-338409]

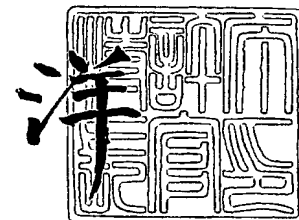
出 願 人  
Applicant(s): 東洋製罐株式会社

PRIORITY DOCUMENT  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH  
RULE 17.1(a) OR (b)

2004年 8月 6日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

小 川



【書類名】 特許願  
【整理番号】 30184  
【提出日】 平成15年 9月29日  
【あて先】 特許庁長官 殿  
【国際特許分類】 B29C 33/38  
【発明者】  
    【住所又は居所】 神奈川県横浜市保土ヶ谷区岡沢町 2 2 番地 4 東洋製罐グループ  
                        総合研究所内  
    【氏名】 小林 具実  
【発明者】  
    【住所又は居所】 神奈川県横浜市保土ヶ谷区岡沢町 2 2 番地 4 東洋製罐グループ  
                        総合研究所内  
    【氏名】 高尾 健一  
【発明者】  
    【住所又は居所】 神奈川県横浜市保土ヶ谷区岡沢町 2 2 番地 4 東洋製罐グループ  
                        総合研究所内  
    【氏名】 永田 功児  
【特許出願人】  
    【識別番号】 000003768  
    【住所又は居所】 東京都千代田区内幸町 1 丁目 3 番 1 号  
    【氏名又は名称】 東洋製罐株式会社  
    【代表者】 三木 啓史  
【代理人】  
    【識別番号】 100100103  
    【弁理士】  
    【氏名又は名称】 太田 明男  
【手数料の表示】  
    【予納台帳番号】 108409  
    【納付金額】 21,000円  
【提出物件の目録】  
    【物件名】 特許請求の範囲 1  
    【物件名】 明細書 1  
    【物件名】 図面 1  
    【物件名】 要約書 1  
    【包括委任状番号】 0104316

**【書類名】 特許請求の範囲****【請求項 1】**

容器の開封構造において、周壁の開封部にメインスコア及びサブスコアを設け、メインスコアの破断により容器が開封されることを特徴とする容器の開封構造。

**【請求項 2】**

前記開封部がキャップ部分と注ぎ部分から成ることを特徴とする請求項 1 に記載の容器の開封構造。

**【請求項 3】**

内側壁と、内側壁の上端部から下方に折り返してなる中間壁と、中間壁の下端部から上方に折り返してなる外側壁を連続して一体的に形成し、外側壁を前記キャップ部分、内側壁と中間壁を前記注ぎ部分としたことを特徴とする請求項 2 に記載の容器の開封構造。

**【請求項 4】**

前記キャップ部分と前記注ぎ部分が分離形成されていることを特徴とする請求項 2 に記載の容器の開封構造。

**【請求項 5】**

前記キャップ部分が、注ぎ部の開口部を覆う円盤状の天板部と、ネジ部或いはアンダーカット部を有していることを特徴とする請求項 2～4 のいずれかに記載の容器の開封構造。

**【請求項 6】**

前記天板部の内面と注ぎ部との間に密封材が配置されていることを特徴とする請求項 2～5 のいずれかに記載の容器の開封構造。

**【請求項 7】**

前記開封部が金属製であることを特徴とする請求項 1～6 のいずれかに記載の容器の開封構造。

**【請求項 8】**

容器の開封構造の製造方法において、開封部にメインスコア形成刃とサブスコア形成刃を有するスコア形成具を押し付けると共に相対的に回転させ、メインスコアの形成終了前にサブスコアの形成を開始し、上記開封部にメインスコア及びサブスコアを設けることを特徴とする容器の開封構造の製造方法。

**【請求項 9】**

容器の開封構造の製造装置において、メインスコア形成刃とサブスコア形成刃を有するスコア形成手段、スコア形成手段を保持しながら開封部材に対して相対的に移動する保持移動手段、保持移動手段の移動を規制する規制手段及び開封部材内に挿入するマンドレルから成ることを特徴とする容器の開封構造の製造装置。

【書類名】明細書

【発明の名称】容器の開封構造、その製造方法及び製造装置

【技術分野】

【0001】

本発明は、容器の開封構造、その製造方法及び装置に関し、詳しくは、開封性に優れ、開封及び封鎖を容易に行うことができるジュース缶、ビール缶、炭酸飲料缶、コーヒー飲料缶、潤滑油缶、食用油缶、調味料缶等の容器の開封構造、スコアの残厚の薄い容器の開封構造を安定して形成できる製造方法及び製造装置に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、上記したジュース缶、ビール缶、炭酸飲料缶、コーヒー飲料缶、潤滑油缶、食用油缶、調味料缶等の密封容器として、容器本体の開口端部にイージーオープン蓋を巻締めたものが従来から広く使用されている。イージーオープン蓋においては、蓋本体と開口部とを区画するスコアが形成されていて、蓋本体に設けられたリベットに固着された摘みタブを用いてスコアを破断して押し下げ、飲み口等となる注ぎ部分を形成する。

しかしながら、従来の密封容器の場合、飲み残した時に開口部の再封鎖ができないので、残した飲料等は捨てるか、或いはコップ等に移して冷蔵庫内で保存するという手間を要するという問題があった。また、イージーオープン蓋に異物が付着して不衛生になり易いという問題もあった。

【0003】

そこで、注ぎ部分の再封鎖が可能な密封容器の開発が行われている。例えば、特許文献1には、金属製の缶容器に対して弱化部を破断しつつ弱化部で囲まれた部分を缶体内に押し下げることで注出口を開封すると共に、開口された注出口を再封鎖するための樹脂製のキャップが容器缶蓋の開口部に着脱自在に冠着されている再封鎖用キャップ付き缶容器が記載されている。

【0004】

特許文献1記載の容器において、注出口の開封は、缶蓋の開口部とキャップの第一円筒部との係合によりキャップを着脱させると共に、キャップの押し卸部を上方から指で押圧して可動連結部を弾性変形させて押し卸部と栓部を下方に変位させて、ヒンジ部分となる一部分を除いて略環状に破断可能な弱化部（スコア）が形成されている金属製の容器に対して、弱化部を破断しつつ弱化部で囲まれた部分を缶体内に押し下げることにより行う。また、開口された注出口の再封鎖は、可動連結部を弾性変形により支点を超えて下方に反転させ、キャップのフランジ部を缶蓋の開口部上端面に密着させることにより行う。

【0005】

しかしながら、特許文献1記載の容器においては、樹脂製のキャップが容器本体とは別体に構成されているため、容器製造の際の工程が煩雑になり易く、生産性が悪いという問題点があった。そして、金属製の缶容器と樹脂製のキャップとが異質な素材であって、廃棄する際に、分別を要するため不便であり、リサイクル性も乏しいという問題点があった。

また、使用時における耐久性に乏しく、使用前の輸送中の振動、衝撃等によってもキャップが容器本体から脱落する可能性があった。

さらに、注出口の開封の際、キャップの押し卸部を上方から指で押圧する必要があるが、かなりの指の力を要するため、力が弱く手先のおぼつかない幼児や高齢者等は開封が困難である。また、キャップを外してみないとその開口状態を確認できないため、開口の確実性に欠けるという問題点があった。また、再封鎖の際、キャップと開口部との接合部分に埃やゴミ等の異物が溜まったり付着したりしやすいため不衛生になり易いという問題点があった。

【0006】

かかる問題点を解決すべく開発を進めた結果、本発明者らは特許文献2記載の容器の封鎖構造を開発し、既に出願済みである。特許文献2記載の容器の封鎖構造は、注ぎ部分と

キャップ部分を連続して一体に形成すると共に、スコアを設けたことを特徴とする。

特許文献2記載の容器の封鎖構造を開封する場合には、封鎖構造の外側壁を掴んで回転させてせん断力を付与することにより、スコアが破断してキャップ部分が中間壁に対して独立に回転して開封し、分離する。また、再封鎖時には、容器に飲み残しが生じた場合は、外側壁を中間壁に被せて回転させ、それぞれに設けた螺子係合部により両者を確実に固定して封止することができる。

#### 【0007】

このような特許文献2記載の容器の封鎖構造によれば、容器を製造する際の生産性や耐久性に優れるがメインスコアのみが設けられており、スコア製造時におけるクラックを防止するため、ある程度のスコア残厚を残す必要があった。その結果、開封の際のスコア破断にある程度の回転力が必要となり、力の弱い幼児、女子、高齢者等による容器の開封が困難になる傾向があった。

また、容器の落下時等の衝撃によるスコアの破断を生じる恐れもあった。

#### 【0008】

【特許文献1】特開2000-296866号公報

【特許文献2】国際特許出願PCT/JPO2/13537明細書

#### 【発明の開示】

#### 【発明が解決しようとする課題】

#### 【0009】

本発明は、上記従来技術の問題点を解決し、開封性に優れ、開封及び再封鎖を容易に行うことができ、容器の落下時等の衝撃によるスコアの破断、割れを防止できる容器の開封構造、及び該開封構造を容易に製造するための手段を提供することを目的とする。

#### 【課題を解決するための手段】

#### 【0010】

本発明者らは、上記目的を達成すべく鋭意検討を重ねた結果、容器の開封構造において、周壁の開封部に、メインスコア及びサブスコアを設けることにより、開封性を改善することができ、開封性に優れ、開封及び再封鎖等を容易に行うことができると共に、落下時等の衝撃によるスコアの破断、割れを防止できる容器の開封構造が提供されることを見出した。

また、上記メインスコア及びサブスコアを設ける際に、メインスコアの形成終了前にサブスコアの形成を開始することにより、上述のような容器の開封構造を容易に製造できることを見出した。本発明は、かかる知見に基づくものである。

#### 【0011】

本発明の容器の開封構造は、周壁の開封部にメインスコア及びサブスコアを設け、メインスコアの破断により容器が開封される。

このように、周壁の開封部にメインスコアの他にサブスコアが設けることにより、容器の開封構造の製造時におけるメインスコア残厚を薄くすることが可能となり、メインスコアの破断による開封が容易になる。

また、容器が落下等の衝撃を受けた際は、その衝撃荷重をメインスコアとサブスコアの両方で吸収するため、開封部のメインスコアの破断、割れを防止できる。

#### 【0012】

本発明の容器の開封構造は、開封部をキャップ部分と注ぎ部分から構成することにより開封後の再封鎖が可能となる。

#### 【0013】

本発明の容器の開封構造は、内側壁と、内側壁の上端部から下方に折り返してなる中間壁と、中間壁の下端部から上方に折り返してなる外側壁を連続して一体的に形成し、外側壁をキャップ部分、内側壁と中間壁を注ぎ部分とする。

このように、開封部のキャップ部分及び注ぎ部分を連続して一体的に形成することにより、内容物充填後のキャップ部分における密封性の保証が完全になされ、容器製造の際の生産性や輸送中等における耐久性に優れた容器の開封構造とすることができる。

また、開封部のキャップ部分となる外側壁を内側方向に押圧し、上記外側壁を楕円状に撓ませることにより、スコアは径方向（内側）に変形すると共に上下方向に分断して亀裂を生じ、開封部のキャップ部分と注ぎ部分との分離を容易にできる。

【0014】

さらに、本発明の容器の開封構造は、上記段落0013の構成に変えて、開封部のキャップ部分と注ぎ部分を分離形成することも可能である。

【0015】

そして、開封部のキャップ部分は、注ぎ部の開口部を覆う円盤状の天板部とネジ部或いはアンダーカット部を有し、上記天板部の内面に密封材が配置されていることが好ましく、開封後の再封鎖、密封性を向上させる。

【0016】

また、本発明の容器の開封構造は、金属製であることが成形性、強度面、ガスや光の遮断性の点で好ましい。

【0017】

本発明の容器の開封構造の製造方法は、開封部にメインスコア形成刃とサブスコア形成刃を有するスコア形成具を押し付けると共に相対的に回転させ、メインスコアの形成終了前にサブスコアの形成を開始し、上記開封部にメインスコア及びサブスコアを設けたものである。このように、開封部にメインスコアを形成する際に、メインスコアの形成終了前にサブスコアの形成を開始することにより、メインスコアのメインスコア形成刃による衝撃が緩和される共にクラックの発生が防止され、且つその残厚を容易に薄くすることが可能となる。

【0018】

本発明の容器の開封構造の製造装置は、メインスコア形成刃とサブスコア形成刃を有するスコア形成手段、スコア形成手段を保持しながら開封部材に対して相対的に移動する保持移動手段、保持移動手段の移動を規制する規制手段及び開封部材内に挿入するマンドレルから成るものである。

このように、容器の開封構造の開封部にメインスコア及びサブスコアを形成する際に、スコア形成手段を保持する保持移動手段の移動を規制する規制手段を設けることによりスコア形成手段の移動が規制され、メインスコア及びサブスコアの残厚のコントロール、形成が容易、且つ確実となる。

【発明の効果】

【0019】

本発明の容器の開封構造によれば、周壁の開封部のメインスコアの残厚を薄くすることが可能となり、開封性に優れ、且つ容器の落下時等の衝撃によるメインスコアの破断、割れを防止できる容器の開封構造が提供される。

また、上記開封部をキャップ部分と注ぎ部分とすることにより、開封後の再封鎖等を容易に行うことができる。

さらに、本発明の容器の製造方法によれば、メインスコアのメインスコア形成刃による衝撃が緩和される共にクラックの発生が防止され、且つその残厚を容易に薄くすることができる。

さらに、本発明の容器の開封構造の製造装置によれば、スコア形成手段の移動が確実に規制され、メインスコア及びサブスコアの残厚のコントロール、形成が容易、且つ確実となる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0020】

以下、本発明の実施の形態に係る容器の開封構造について、図面に基づいて詳細に説明する。

【0021】

(1) 実施の形態1

図1は、本発明の実施の形態1における容器の開封構造の左部分断面図である。

図2は、容器の開封構造の開封部のキャップ部分を取り外した状態を示す説明図である。

図1、図2に示すように、実施の形態1の容器の開封構造1は、開封部10がキャップ部分Aと注ぎ部分Bから成り、内側壁12、中間壁13及び外側壁14を連続して一体的に形成し、中間壁13を内側壁12の上端部12aから下方に折り返し、外側壁14を中間壁13の下端部13aから上方に折り返して、外側壁14をキャップ部分A、内側壁12と中間壁13を注ぎ部分Bとしており、キャップ部分A及び注ぎ部分Bはこれらの三重壁から一体的に形成された三重筒状構造である。

そして、メインスコア11a及びサブスコア11bを、開封部10の側壁に、即ち、キャップ部分Aとなる外側壁14と中間壁13との下端密着部14aに設け、メインスコア11aを介して、キャップ部分Aとなる外側壁14が注ぎ部分Bとなる中間壁13から分離可能に形成されている。

また、外側壁14と中間壁13との間には、上記外側壁14を径方向に押圧してメインスコア11aの破断を行う際に、その破断を容易にする撓み変形部15が設けられている。

#### 【0022】

メインスコア11aは、容器開封時に破断され、周状に連続して環状的、或いはミシン目状等のスコア溝であり、一方、サブスコア11bは、容器開封時に破断されないがメインスコア11aと同様のスコア溝である。そして、このサブスコア11bを設けることにより、メインスコア11aの残厚を薄くすることができ、メインスコア11aの破断が容易となり、結果的に開封の容易な容器の開封構造を得ることができる。即ち、メインスコア11aのみ設けた場合は、メインスコア形成加工の際にスコア形成刃により被加工部分はスコアに対して両側に押しのけられるように流動変形し、その際の衝撃がスコア残厚部かかり、残厚部にクラックが入る恐れがある。このためメインスコア11aの残厚を厚く残す必要があるが、サブスコア11bを設けた場合は、スコア形成刃による衝撃がサブスコア形成刃の押し付け力により緩和されてメインスコア11aにクラックが生じ難くなり、メインスコア11aの残厚を薄くすることが可能となる。

メインスコア11aのスコア残厚は、用いる素材、寸法、容器の用途等によって相違し特に限定されないが、一例として、素材をアルミ合金とした場合は、本発明によれば0.01mm～0.065mm程度の極薄いスコア残厚でもクラックを生じさせずに形成することが可能であり、開封操作時のメインスコア11aの破断も容易である。

#### 【0023】

サブスコア11bは、メインスコア11aよりも残厚が厚い点で相違し、また、サブスコア11bはメインスコア11aの上下の近傍に設けることが好ましく、メインスコアとの間の間隔を0.3～5mm程度、好ましくは0.5～1.5mm程度として設けるのがサブスコア11bの機能を有効的に発揮する点で好ましい。

サブスコア11bの数は、少なくともメインスコア11aの上方、或いは下方の何れか一方に1本設ければ良く、他に上下に各1本、或いは2本以上設けて良く、さらに、上下の本数を相違させても良い。

#### 【0024】

キャップ部分Aは、側壁14と注ぎ部分Bの開口部19を覆う円盤状の天板部16とを備え、注ぎ部分Bのネジ部17bに係合するネジ部17aが設けられている。具体的には、外側壁14が、内側壁12及び中間壁13に嵌合可能なようにそれぞれにネジ状の溝が設けられている。ネジの形態は特に限定されず、ネジ山の向きは外方に凸、及び内方に凸のいずれであってもよい。また、ネジの条数も1条、多条のいずれでも良い。

ネジ部17a、17bを設けることにより、開封後もキャップ部分A及び注ぎ部分Bを着脱可能にとすることでき、容器開封後の再封機能が確実になる。

#### 【0025】

また、キャップ部分Aの内面上部16bに、環状の密封材18が配置されており、この密封材18は、注ぎ部分Bの再封鎖時におけるキャップ部分Aのシール性を向上させる。

## 【0026】

上記密封材18の素材としては、天板部16の内面上部16bに接着又は嵌着されて配置されたゴムや合成樹脂等の弾性体や可塑性からなる薄肉円盤状またはドーナツ状のものをを用いることが、密封性を確実にするために好ましい。

このような密封材18は、キャップ部分A内側を覆うように嵌着又は接着して配置されてもよいし、後述する成形工程において、円筒状カップQの薄肉の中央部C3下端部内周面に密封材18を予め塗布又は接着しておいてもよい。

## 【0027】

上記密封材18に代えて、予め内面側に有機被覆を施した塗装アルミ板またはラミネートアルミ板等の樹脂被覆金属素材を用いることも可能であり、上記有機被覆、樹脂被覆等によって、メインスコア11aを破断して分離されたキャップ部分Aを注ぎ部分Bに被せる際に、注ぎ部分Bの開口部19に介在する密封材有機被覆、樹脂被覆が注ぎ部分Bの上端部12aに密着して密封性を保持することができる。

## 【0028】

実施の形態1における容器の開封構造の開封は、図3に示すように、キャップ部分Aの側面（外側壁14）の押圧部（撓み変形部）15を内側方向（矢印X）に押圧することにより外側壁14を楕円状に撓ませ、メインスコア11aを径方向（指で押圧した部分では矢印Xの内側方向、それと直角方向では矢印Yの外側方向）に変形させると共に、外側方向（矢印Y）へ変形したメインスコア11aが上下方向（矢印Z）に分断して亀裂を生じ、この亀裂がメインスコア11aの全周或いは一部に伝播し、続いてキャップ部分Aに軽いねじり力を加えることでこの亀裂を起点として極めて容易にメインスコア11aの全周を破断することができる。

そして、この破断によって、キャップ部分Aと注ぎ部分Bが分離して容器の開封が行われ、開封後、容器から内容物を注ぎ出すことが可能になると共に、分離したキャップ部分Aを用いて再封鎖することが可能になる。

## 【0029】

開封構造1の素材は、アルミ合金やスチール等の金属素材、または金属板の少なくとも片面に有機被膜を設けた被覆金属板、ポリオレフィンやポリエステル等のプラスチック素材のいずれでも良いが、中でも加工性に優れ、強度が高く、ガスや光の遮断性に優れた金属素材が好ましい。

## 【0030】

実施の形態1においては、開封部のキャップ部分A及び注ぎ部分Bを構成する内側壁12、中間壁13及び外側壁14が連続して一体的に形成されているため、内容物充填後のキャップ部分における密封性の保証が完全になされ、容器製造の際の生産性や輸送中等における耐久性に優れた容器の開封構造とすることができる。

また、メインスコア11a及びサブスコア11bが、上記外側壁14に設けられているため、タンパーエビデント性を付与することができる。

また、開封後に露出する注ぎ部分Bの上端部12aは、内側壁12と中間壁13との折り返しの曲率をもつため、注ぎ口19からの内容品の注出がスムーズであるだけでなく、直接注ぎ部分Bに口をつけて飲む（いわゆるラッパのみ）場合にも口を怪我するなどの不安が全くなく安全性にも優れている。

さらに、メインスコア11aが下端密着部14aに設けられているので、キャップ部分Aと注ぎ部分Bとに分離した際に現れる破断端11cは中間壁13に密着した状態であり、指、唇、舌等が触れても切創を受けることがなく安全性を有する。

さらに、また、外側壁14と中間壁13との間に撓み変形部15が設けられているため、キャップ部分Aとなる外側壁14を楕円状に撓ませることによるメインスコア11aの亀裂、破断が確実に行われ、開封部10のキャップ部分Aと注ぎ部分Bとの分離を容易に行える。

## 【0031】

図4は、実施の形態1の容器の開封構造を備えた容器の要部断面図で、この容器60は



、上記した容器の開封構造 1 を備えており、容器胴部 6 1 の上端部に、容器の開封構造の下端部を二重巻締め 7 0 によって固定したものである。

#### 【0032】

容器胴部 6 1 はアルミ合金、スチール等の金属素材の他、ポリエチレンやポリエチレンテレフタレート等のプラスチック素材を主素材として形成することができるが、アルミ合金、スチール等の金属素材を用いることが好ましい。

また、その用途や製造コスト等に応じて、深絞り成形、しごき加工、押し出し成形、射出成形等の種々の成形方法を、材料に応じて選択して用いることができる。例えば、金属素材で形成する場合は、加工性に優れた金属材を選択して、深絞り加工、しごき加工等を適用して成形でき、衝撃に対する耐用性や耐液漏れ性に優れた容器胴部 6 1 を形成できる。一方、全体をプラスチック素材で形成する場合は、射出成形や押し出し成形等の公知の技術が適用でき、容器の開封構造を大量に製造する際の製造コストを引き下げることができる。

#### 【0033】

また、図 5 に示す容器 8 0 は、実施の形態 1 の容器の開封構造を備えた容器の他の例で、容器の開封構造 1 と容器胴部 8 1 を一体的に設けたもので、上記容器胴部 8 1 の下端部に底蓋 8 2 を巻き締めて固定したものである。

#### 【0034】

##### (2) 実施の形態 2

図 6 は本発明の実施の形態 2 における容器の開封構造の左部分断面図である。実施の形態 2 の容器の開封構造 2 においては、外側壁 1 4 と中間壁 1 3 との下端密着部 1 4 a (図 1 参照) を形成していない点で上述した実施の形態 1 と相違するが、その他の点については同様である。

#### 【0035】

図 7 は本発明の実施の形態 3 における容器の開封構造の左部分断面図である。実施の形態 3 の容器の開封構造 3 においては、実施の形態 1 のキャップ部分 A のネジ部 1 7 a、注ぎ部分 B のネジ部 1 7 b (図 2 参照) に代えて、キャップ部分 A に環状突起部 1 8 a、注ぎ部分 B にアンダーカット部 1 8 b を形成した点で上述した実施の形態 1 と相違するが、その他の点については同様である。

#### 【0036】

##### (3) 実施の形態 4

図 8 は、本発明の実施の形態 4 における容器の開封構造の左部分断面図である。実施の形態 4 の容器の開封構造 4 においては、開封部 1 0 のキャップ部分 A 及び注ぎ部分 B が分離形成されており、キャップ部分 A を容器本体の注ぎ部分 B の下方の突起部 3 1 にかしめて固着している点、及び注ぎ部分 B の上端部をカール部 2 0 とした点で、主にキャップ部分 A 及び注ぎ部分 B が一体的に形成されている上述した実施の形態 1 と相違する。

しかしながら、メインスコア 1 1 a 及びサブスコア 1 1 b が開封部 1 0 のキャップ部分 A の外側壁 1 4 に設けられている点、キャップ部分 A が注ぎ部分 B の開口部を覆う円盤状の天板部 1 6 とネジ部 1 7 a を有する点、上記天板部 1 6 の内面に密封材 1 8 が配置されている点、及び注ぎ部分 B にネジ部 1 7 b を有する点で上述した実施の形態 1 と同様である。

#### 【0037】

##### (5) 実施の形態 5

図 9 は、本発明の実施の形態 5 における容器の開封構造の左部分断面図である。実施の形態 5 の容器の開封構造 5 においては、外側壁 (周壁) 1 4 の開封部 1 0 に形成されたキャップ部分 A 及び注ぎ部分 B が、メインスコア 1 1 a、サブスコア 1 1 b を介して一体的に形成されており、メインスコア 1 1 a からキャップ部分 A と注ぎ部分 B が分離し、容器の開封が容易に行われる。

#### 【0038】

##### (6) (容器の開封構造の製造方法)

図10は、本発明の容器の開封構造の製造方法の説明図で、上述した実施の形態1の容器の開封構造1を製造する場合に基づいて説明する。

(a) まず、アルミ合金板等の金属板Pを深絞りして円筒状カップQに成形した後、

(b) 次いで、円筒状カップQを、再絞り成形により円筒状部分の直径が注ぎ部分の直径になるまで必要により複数回にわたって縮小を行い筒状の開封部材Cとする。

尚、円筒状カップQを開封部材Cとする再絞り成形の最終段階では、しごき成形を組み合わせて筒状の開封部材Cの長手方向の肉厚分布を相違させ、キャップネジ予定部C1、キャップ押圧部C2 (C1、C2:外壁予定部)、中間壁予定部分C3、及び内側壁予定部C4とし、 $C1 > C2 \div C4 > C3$ とすることにより、後の成形工程を良好に行うことが可能となり、開封時の撓み変形部の撓み具合を良好とすることができる。

(c) 開封部材Cの上部を割型に挿入し、バルジ成形加工等の手段でウレタン等の弾性体を用いて弾性体の変形により内部から外側に拡張して拡張部分Fを形成し、上記拡張部分Fは、上部に位置するネジ成形予定部分17aと下部に位置してやや大径の押圧部(撓み変形部)15aからなっている。

(d) 開封部材Cの拡張部分Fの下方、即ち開封部にメインスコア形成刃51とサブスコア形成刃52を有するスコア形成具50を押し付けると共に相対的に回転させ、メインスコア11aの形成終了前にサブスコア11bの形成を開始し、上記開封部にメインスコア11a及びサブスコア11bを形成する。

尚、図10ではスコア形成具50として刃状ロールを例示しているが、スコア形成具50の刃の形状は、他に直線または任意の曲線を成した形状でもよい。

#### 【0039】

ここで、「相対的に回転させる」とは、スコア形成具50のメインスコア形成刃51とサブスコア形成刃52とが刃状ロールの場合、

- 1) 開封部材C及び刃状ロールの両方を回転させるか、
- 2) 上記開封部材Cを固定して刃状ロールのみ回転させるか、
- 或いは、
- 3) 上記開封部材Cを回転させて刃状ロールを固定することを意味する。

一方、スコア形成具50のメインスコア形成刃51とサブスコア形成刃52とが直線刃の場合、直線刃を固定して開封部材Cを回転させることを意味する。

#### 【0040】

(e) 次に、開封部材Cを高さ方向に加圧して、高さ方向中央部に形成された中間壁予定部C3が中間壁13となり、開封部材Cのキャップ部材Aのネジ予定部C1、キャップ部材Aの押圧部C2(撓み変形部15)が最も外側に配置されて外側壁14となるように、内側壁12、中間壁13、外側壁14の円筒状の三重壁からなる突出部を形成させる。

(f) 次に、突出部の内側と外側にネジ加工用ロールDを押し当ててネジ係合部17を成形加工し、容器の開封構造1が完成する。

尚、容器の容器胴部の上端部に巻き締めて固定するためのフランジ部41の内側には、図示しないが適宜工程において巻き締めによる密封性を確実にするために密封材42が塗布される。

#### 【0041】

(6) (容器の開封構造の製造装置1)

図11は、本発明の容器の開封構造の製造装置の概略側面図であって、図12は、上記製造装置にけるスコア形成手段の断面図である。

図11に示すように、本発明の容器の開封構造の製造装置は、メインスコア形成刃51とサブスコア形成刃52を有する回転ロール状のスコア形成手段50、スコア形成手段50を保持し且つ移動するスライドプレート状の保持移動手段53、保持移動手段53の移動を規制するブロック状の規制手段54及び開封部材C内に挿入されるマンドレルEから成り、保持移動手段53は簡略化して示した駆動手段55によって移動する。

尚、図示しないが、開封部材CとマンドレルEの位置関係を安定的に保持する保持手段を設けることもできる。

回転ロール状のスコア形成手段50は、保持移動手段53に回転可能に取り付けられ、保持移動手段53は規制手段54の方向に移動可能となっている。

開封部材Cへのメインスコア及びサブスコアの形成は、先ず、筒状の開封部材C内に回転マンドレルEを挿入すると共に内方から押し当てた後、図11の(a)の状態から(b)の状態に保持移動手段53を規制手段54に向けて移動させ、スコア形成具手段50を開封部材Cに押し付けると共に相対的に回転させる。次いで、スコア形成手段50のメインスコア形成刃51で周状のメインスコア11aの形成を開始し、最後に、メインスコア11aの形成が終了する前に上記スコア形成手段50のサブスコア形成刃52によって周状のサブスコア11bの形成を開始する。

#### 【0042】

そして、図11(b)に示すように、保持移動手段53が規制手段54に当接することにより、上記保持移動手段53に取り付けられたスコア形成手段50の開封部材Cへの押し付けが阻止され、図12に示すようにスコア形成手段50のメインスコア形成刃51、サブスコア形成刃52によるメインスコア11a、サブスコア11bの形成が終了する。

尚、スコア形成手段50におけるサブスコア形成刃52の数は、少なくともメインスコア形成は51の上方、或いは下方の何れか一方、上下に1つ、或いは2つ以上備えていても良く、さらに、上下の個数を相違させても良い。

#### 【0043】

また、スコア形成手段50のメインスコア形成刃51及びサブスコア形成刃52は直線刃状とすることができるが、1つのロールに径の大きなメインスコア形成刃51と径の小さなサブスコア形成刃52を設けた刃状ロール、または径の大きなメインスコア形成刃51に、径の小さなサブスコア形成刃52を同軸状に重ねて組み立てた刃状ロールが、スコアの加工性、生産性、メンテナンス等の点で好ましい。

#### 【0044】

また、スコア形成手段50を保持し、且つ移動する保持移動手段としてスライドプレート状の保持移動手段53を例示しているが、他の例として揺動可能なアームが適用でき、さらに、規制手段としてブロック状の規制手段54を例示しているが、他の例としてリンク機構、カム機構、電磁ブレーキ、またはこれらの複合機構等が適用できる。

#### 【0045】

### (7) (容器の開封構造の製造装置2)

図13は、本発明の容器の開封構造の他の製造装置の概略側面図である。図13に示すように、この本発明の容器の開封構造の他の製造装置は、メインスコア形成刃51とサブスコア形成刃52を有する回転ロール状のスコア形成手段50、スコア形成手段50を保持するアーム状の保持移動手段56、保持移動手段56の移動(揺動)の規制手段であるリンク状の規制手段57及び容器の開封部材C内に挿入されるマンドレルEから成り、保持移動手段56は簡略化して示したが、その中央部に接続したアーム状の駆動手段58によって移動(揺動)する。

また、保持移動手段56の基端部が保持部材59aに、規制手段57の基端部が保持部材59bに、一方、先端部がアーム状保持具56にそれぞれ固定されている。

開封部材Cへのメインスコア及びサブスコアの形成は、先ず、筒状の開封部材C内に回転マンドレルEを挿入すると共に内方から押し当てた後、図13の(a)の状態から(b)の状態に駆動手段58によって保持移動手段56、スコア形成手段50を図の右方向に移動(揺動)させ、スコア形成手段50を開封部材Cの側壁に押し付けると共に相対的に回転させる。

そして、図13(b)に示すように、規制手段57が直線状となった時点で、保持移動手段56に取り付けられたスコア形成手段50の開封部材Cへの押し付けが阻止され、図12に示すようにスコア形成手段50のメインスコア形成刃51、サブスコア形成刃52によるメインスコア11a、サブスコア11bの形成が終了する。

#### 【0046】

本発明の開封構造は、ジュース缶、ビール缶、炭酸飲料缶、コーヒー飲料缶、潤滑油缶

、食用油缶、調味料缶等の密封容器に用いられるキャップ構造であり、金属素材、内面または外面に樹脂層等が被覆されたアルミ合金やスチール等の金属素材、プラスチック素材が好ましく適用され、容器本体の形状としては、その外形が円柱状や角柱状などのものが好ましく適用できる。

【産業上の利用可能性】

【0047】

本発明の容器の開封構造によれば、開封部の側壁にメインスコア及びサブスコアを設けているため、メインスコアの残厚を薄くすることが可能であり、容器の開封を容易に行うことができる。

また、本発明の容器の開封構造の製造方法によれば、上述のような容器の開封構造を容易に製造することができる。

さらに、本発明の容器の開封構造の製造装置によれば、容器の開封構造において、開封部の側壁にメインスコア及びサブスコアを容易に形成することができる。

【図面の簡単な説明】

【0048】

【図1】 本発明の実施の形態1の容器の開封構造を示す左部分断面図である。

【図2】 実施の形態1のキャップ部分を取り外した状態を示す説明図である。

【図3】 本発明の容器の開封構造の使用法を示す説明図である。

【図4】 実施の形態1の開封構造を備えた容器の要部断面図である。

【図5】 実施の形態1の開封構造を備えた容器の他の例を示す要部断面図である。

【図6】 実施の形態2の容器の開封構造を示す左部分断面図である。

【図7】 実施の形態3の容器の開封構造を示す左部分断面図である。

【図8】 実施の形態4の容器の開封構造を示す左部分断面図である。

【図9】 実施の形態5の容器の開封構造を示す左部分断面図である。

【図10】 本発明における容器の開封構造の製造方法を示す概略説明図である。

【図11】 本発明における容器の開封構造の製造装置の概略側面図である。

【図12】 上記製造装置におけるスコア形成具の参考断面図である。

【図13】 本発明における容器の開封構造の他の製造装置の概略側面図である。

【符号の説明】

【0049】

1、2、3、4、5 容器の開封構造

10 開封部

11a 周状のメインスコア

11b 周状のサブスコア

11c 破断端

12 内側壁

12a 上端部

13 中間壁

13a 下端部

14 外側壁（周壁）

14a 下端密着部

15 押圧部（撓み変形部）

16 天板部

17a、17b ネジ部

18 密封材

19 開口部

20 カール部

41 フランジ部

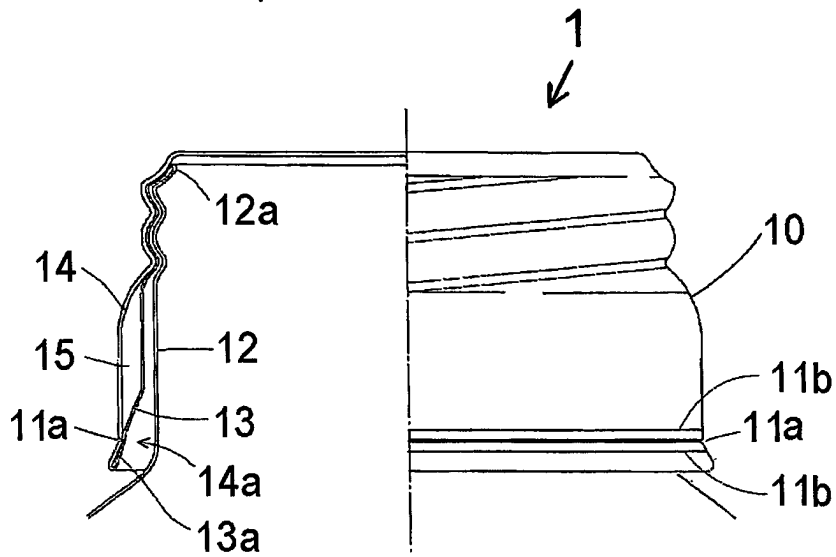
42 密封材

51 メインスコア形成刃

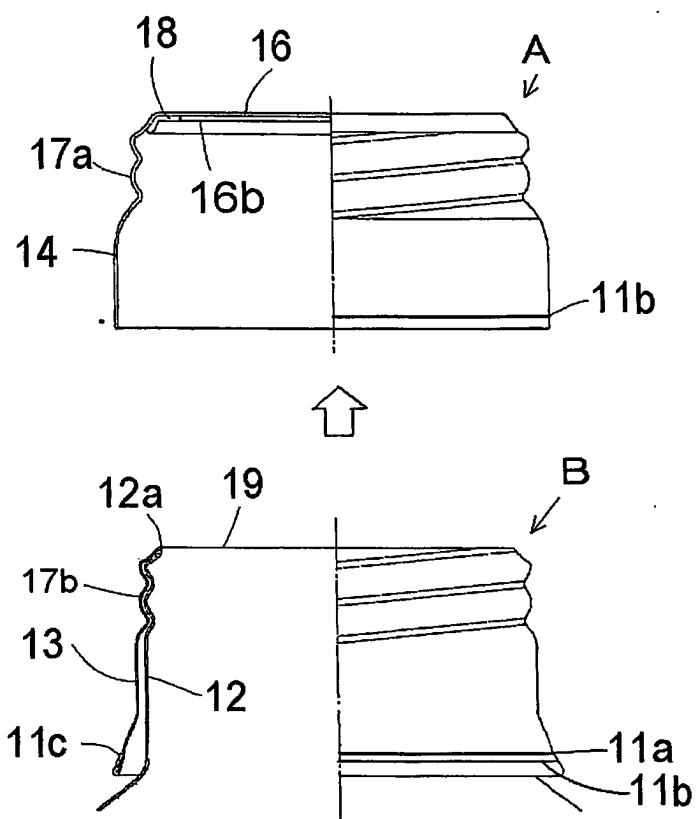
- 5 2 サブスコア形成刃
- 5 3 保持移動手段
- 5 4 規制手段
- 5 5 駆動手段
- 5 6 保持移動手段
- 5 7 規制手段
- 5 8 駆動手段
- 5 9 保持部材
- 6 0 容器
- 6 1 容器胴部
- 7 0 二重巻き締め部
- 8 0 容器
- 8 1 筒状部
- 8 2 底蓋
- A キャップ部分
- B 注ぎ部分
- C 開封部材
- C 1 キャップネジ予定部分
- C 2 キャップ押圧予定部
- C 3 中間壁予定部分
- C 4 内側壁予定部分
- D ネジ加工用ロール
- E 回転マンドレル
- F 拡径部分
- P 金属板
- Q 円筒状カップ
- 矢印 X 内側方向
- 矢印 Y 外側方向
- 矢印 Z 上下方向

【書類名】 図面

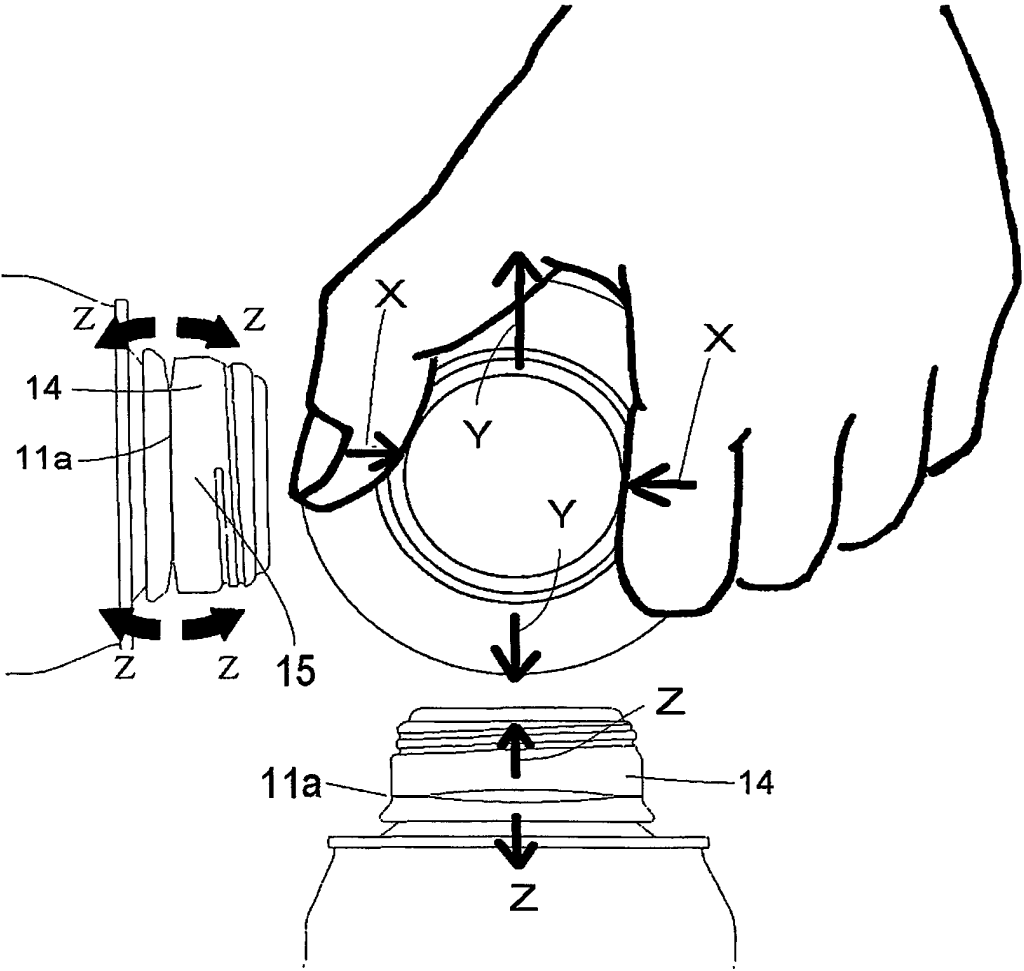
【図 1】



【図 2】

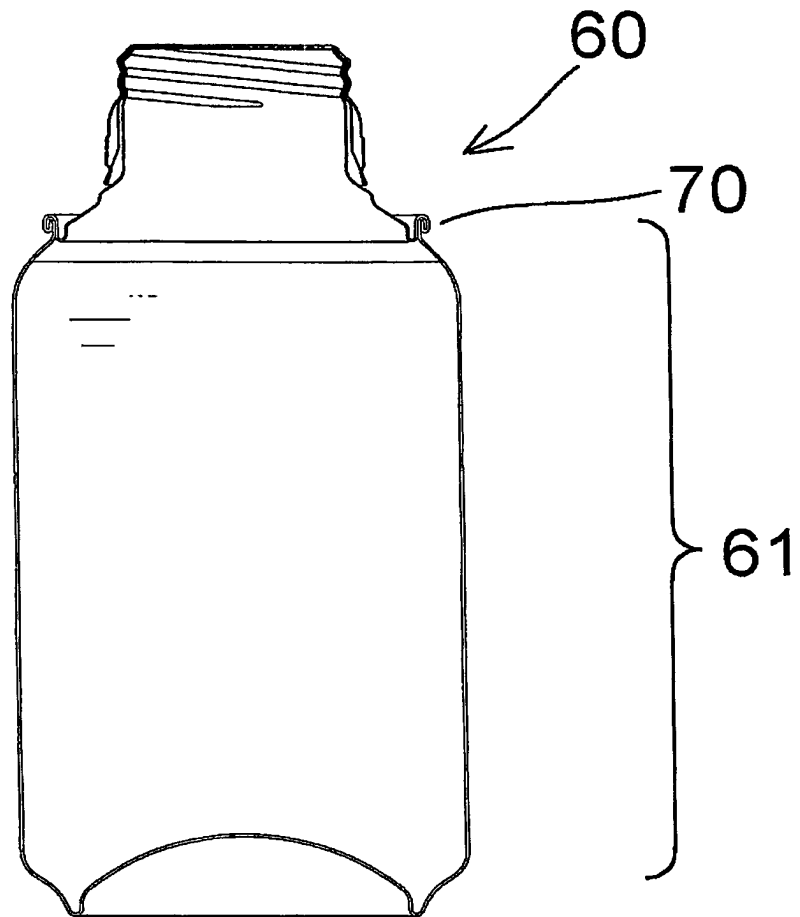


【図 3】

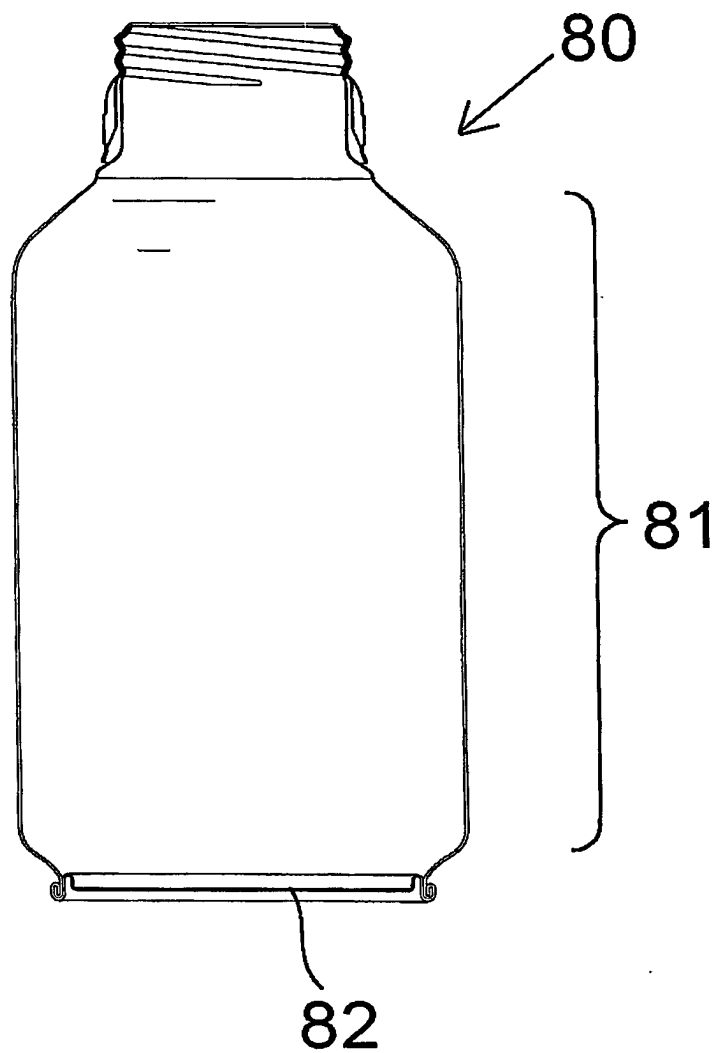




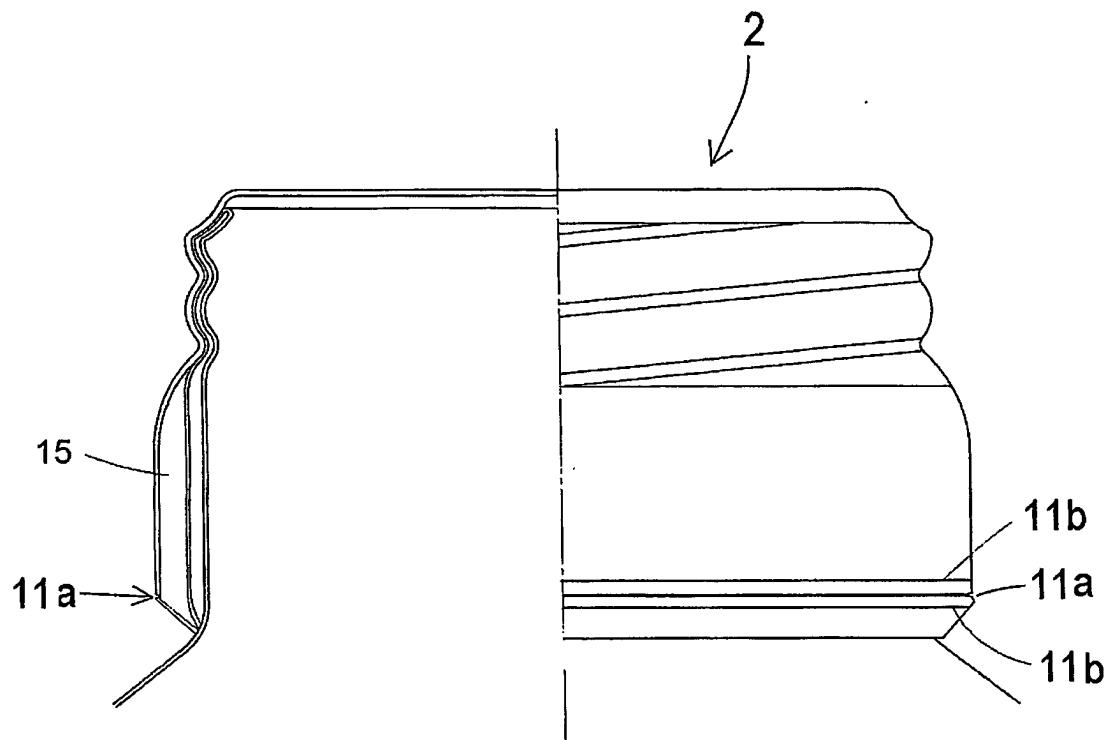
【図 4】



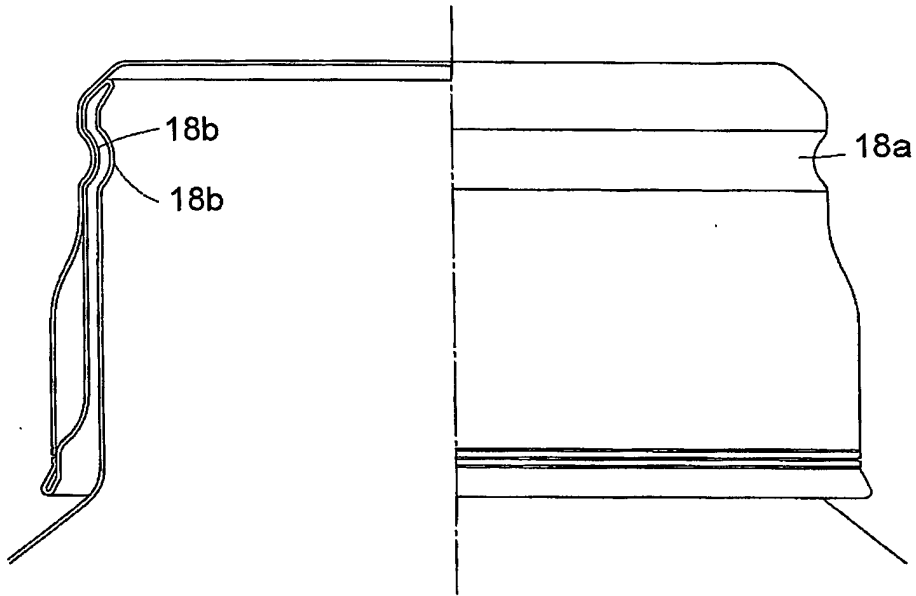
【図 5】



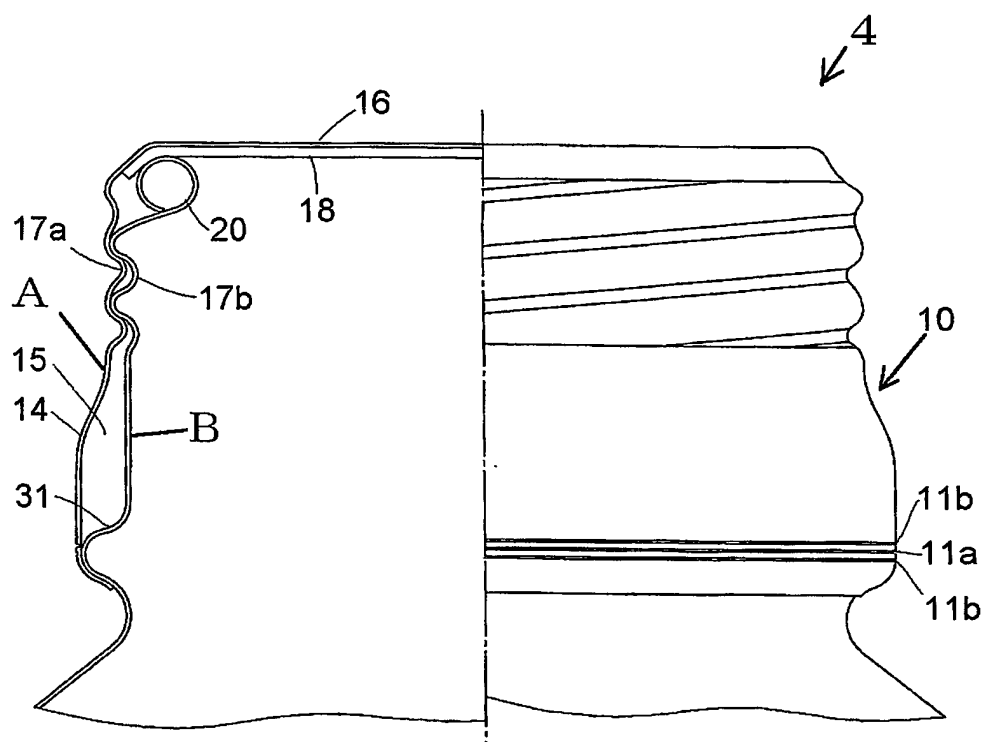
【図 6】



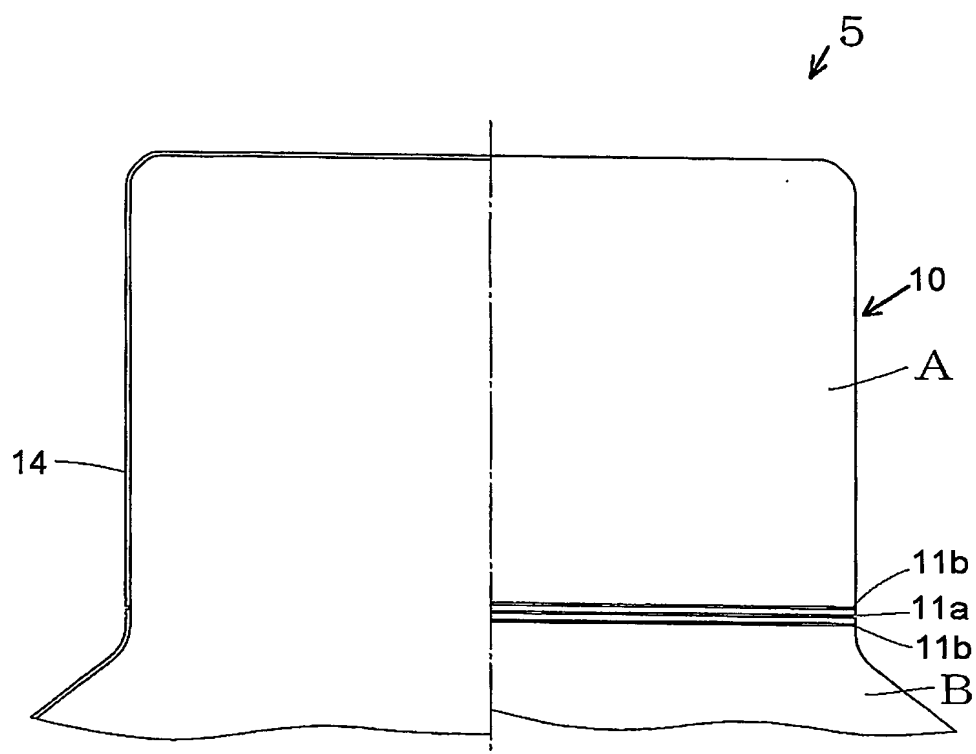
【図 7】



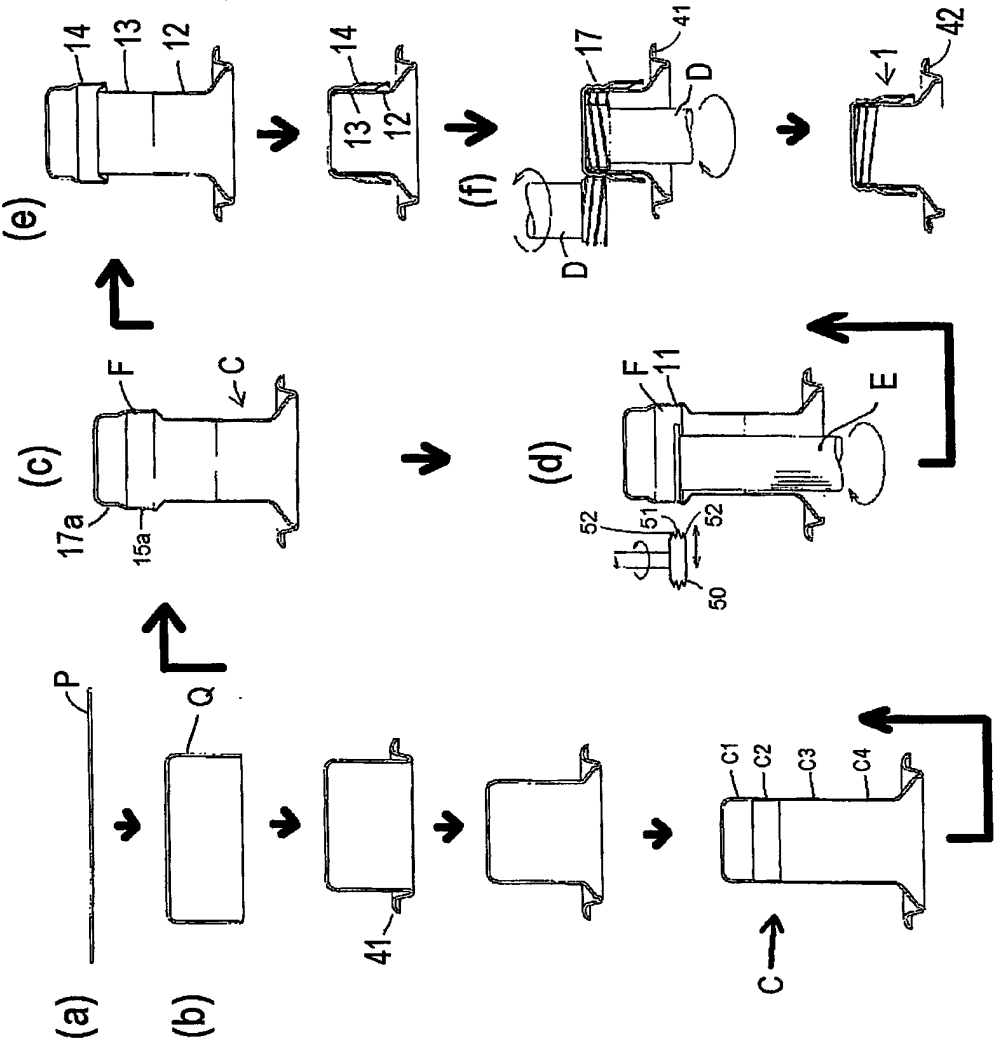
【図 8】



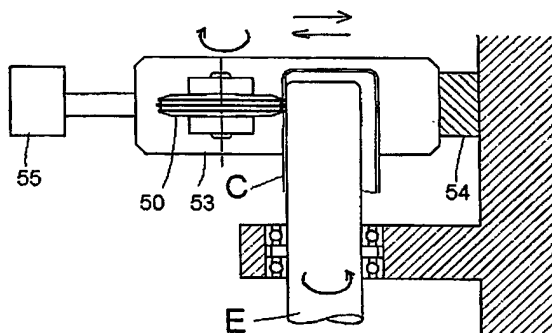
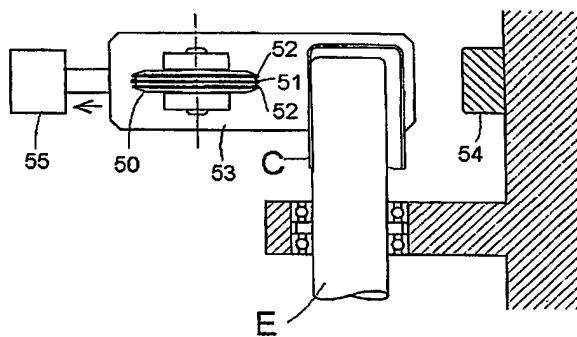
【図 9】



【図 10】

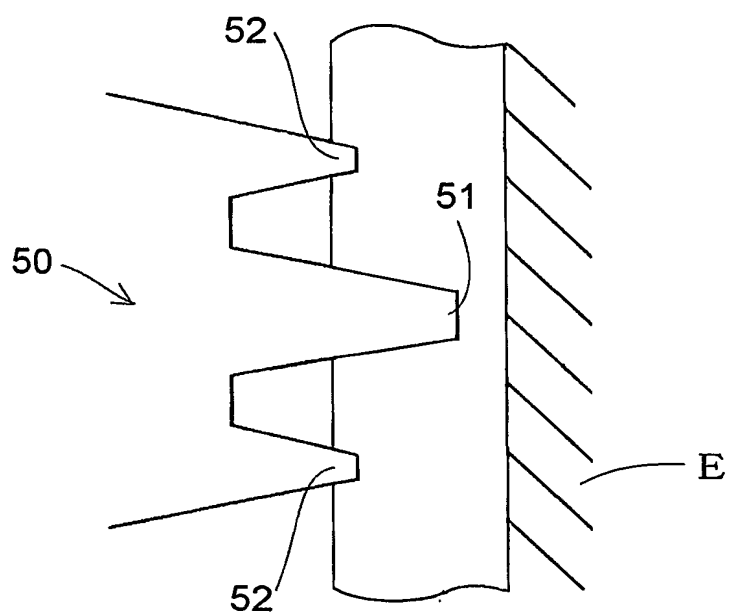


【図 11】



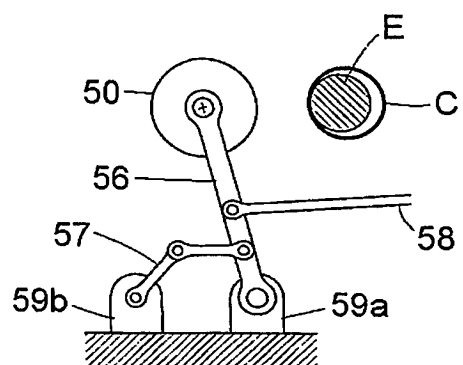


【図 12】

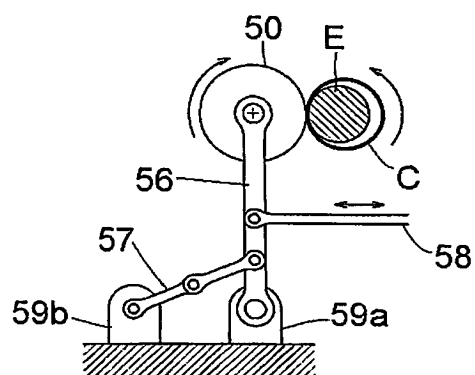


【図 13】

(a)



(b)



## 【書類名】 要約書

## 【要約】

【課題】 開封性に優れ、開封及び再封鎖を容易に行うことのできる容器の開封構造、及び該開封構造を容易に製造するための手段を提供する。

【解決手段】 容器の開封構造において、開封部 1 0 の側壁にメインスコア 1 1 a 及びサブスコア 1 1 b を設け、メインスコア 1 1 a の破断により容器が開封される容器の開封構造とする；又、前記開封部がキャップ部分と注ぎ部分から成ることを特徴とする容器の開封構造とし、さらに、内側壁と、内側壁の上端部から下方に折り返してなる中間壁と、中間壁の下端部から上方に折り返してなる外側壁を連続して一体的に形成し、外側壁を前記キャップ部分、内側壁と中間壁を前記注ぎ部分としたことを特徴とする容器の開封構造とする。

【選択図】 図 1

特願 2 0 0 3 - 3 3 8 4 0 9

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[ 0 0 0 0 0 3 7 6 8 ]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 6 日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都千代田区内幸町 1 丁目 3 番 1 号

氏 名

東洋製罐株式会社